



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM (DLR)
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK

PFLANZENSCHUTZ INFORMATION

Flugbrand der Gerste

Ustilago nuda f.sp. *hordei* Schaffnit

Wenn statt Körnern Sporen wachsen!



Symptome und Befallsfeststellung

Zu erkennen sind befallene Ähren zum Ährenschieben und Blühbeginn recht leicht. Denn befallenen Pflanzen neigen dazu die Ährenanlage etwas früher zu bilden dadurch überragen sie die Nachbarpflanzen etwas. Die Ähre steht meist steil nach oben was diesen Effekt noch verstärkt. Oft färbt sich das Fahnenblatt von der Spitze her gelb. Der pilzliche Erreger befällt die Ährenanlage und an Stelle der Blütenanlage werden Sporenlager ausgebildet. Die intensive Sporenbildung sorgt dafür, dass die gesamte Ährenanlage von der schwarzen Sporenmasse überzogen ist. Die Sporen werden mit der Zeit abgetragen und bis zur Ernte sind die ursprünglich befallenen Pflanzen kaum noch sichtbar.

Zu Verwechslungen kann es lediglich mit dem Gerstenhartbrand (*Ustilago hordei*) kommen. Dieser hat jedoch ein feines Häutchen um die Sporenlager, welches bis zur Ernte sichtbar ist.



Abb. *Ustilago nuda* - oben Ähre mit abgetragener Sporenmasse unten Ähre mit voller Sporenmenge.

Biologie und Entwicklung

Die an Stelle von Körnern gebildeten Sporen werden durch Wind und Luftbewegung verweht (daher die Bezeichnung Flugbrand). Landen die Sporen dann auf der Narbe einer blühenden Gerstenpflanze können sie in den Fruchtknoten einwachsen. Die Überdauerung erfolgt direkt am Gerstenembryo im Korn. Die Übertragung ist ausschließlich über diesen Weg möglich d.h. samenbürtig.

Der Gerstenflugbrand ist wirtsspezifisch und befällt kein anderes Getreide. Bei der Aussaat eines befallenen Gerstenkorns wächst der Flugbrand mit der Gerstenpflanze nach oben und der Kreislauf beginnt von neuem. Häufig ist nur eine Ähre der Pflanze betroffen.

Besonders infektionsgünstig wirkt sich eine lange offene Blütezeit aus. Geschlossen blühende Sorten sind, wie bei Mutterkorninfektionen, weniger betroffen. Zu verlängerte Blühzeiten kann es z.B. durch Wetterwechsel zu kühler Witterung kommen.

Was tun bei Befallsfeststellung mit Gerstenflugbrand

Wenn der Flugbrand in geringem Umfang auftritt, ist eine Minderung des Ertrags kaum zu erwarten. Infizierte Körner sind von gesunden Körnern äußerlich nicht zu unterscheiden. Auch für die Vermarktung der Körner eines betroffenen Bestandes bestehen derzeit keine Hindernisse.

Entwicklungsbedingungen für Gerstenflugbrand

Temperaturen:	aktives Wachstum ab 12 °C, optimal sind 18 bis 25°C,
Feuchte:	80% Feuchtigkeit begünstigt die Infektion, dies wird in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten leicht durch Tau und Regenereignisse erreicht
Überdauerung:	im Korn am Embryo bis ca. 4 Jahre möglich
Übertragung:	infiziertes Saatgut Ausfallgetreide
Vorkommen:	weltweit

Vorkommen in Rheinland-Pfalz:

In Rheinland-Pfalz trat der Erreger in den letzten Jahrzehnten sowohl im ökologischen als auch im konventionellen Anbau auf. Insbesondere im konventionellen Anbau waren bisher nur einzelne Ähren in einem Bestand betroffen. In 2019 wurde seit ca. 20 Jahren erstmals ein intensives Auftreten auch im konventionellen Anbau mit Beizung bei Gerste festgestellt.

Maßnahmen gegen Gerstenflugbrand

- Aus befallenen Beständen sollte kein Saatgut für Nachbau genommen werden!
- Bei der Erzeugung von zertifiziertem Saatgut liegt der Grenzwert bei maximal fünf Pflanzen je 100 m².
- Da der Flugbrand sich im Gerstenkorn befindet ist die aktive Bekämpfung erschwert. Im ökologischen Anbau gibt es kaum Möglichkeiten aktiv gegen Flugbrand vorzugehen. Nur sehr aufwendige Verfahren wie die Heißwasserbehandlung sind gegen den tief im Korn sitzenden Erreger erfolgreich. Behandlungen gehen jedoch oft auf Kosten der Keimfähigkeit und sind mit hohem zeitlichem sowie finanziellem Aufwand verbunden.
- Im konventionellen Anbau wird der Flugbrand durch die meisten zugelassenen systemischen Beizmittel erfasst. Dennoch liegt, in Abhängigkeit vom Beizgrad und des Wirkmechanismus des Fungizids, der Wirkungsgrad nicht immer bei 100 Prozent.
- **Verwendung von zertifiziertem Saatgut, Sortenwahl (Resistenz)**
- Aussaat zu kühlen Temperaturen ist befalls mindernd d.h. Wintergerste so spät und Sommergerste so früh wie möglich aussäen. Die Pflanze erhält dadurch die Möglichkeit dem wärmeliebenden Pilz davonzuwachsen. Denn der Pilz kann bei kühlen Temperaturen in der Jugendphase der Gerste nicht schnell genug mitwachsen.
- optimale Bestandsführung (z.B. gutes Saatbett, Düngung) mit dem Ziel, gleichmäßige und rasch abblühende Bestände, mit wenigen empfänglichen Vor- und Nachblühern, zu erhalten.

Quellen (verändert und ergänzt nach):

OBST, A. & GEHRING, K. (2002): Getreide Krankheiten Schädlinge Unkräuter. Verlag Thomas Mann, Gelsenkirchen-Buer.

SCHUBIGER, F. X. (2017): Pflanzenkrankheiten erkennen – verstehen – vermeiden; Gelbrost des Getreides. unter <https://www.pflanzenkrankheiten.ch/de/krankheiten-an-kulturpflanzen/getreide-mais/gerste/ustilago-nuda> (abgerufen am 22.5.2019).

Impressum:

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen Nahe Hunsrück (DLR R-N-H), Diagnoselabor,
Rüdesheimer Straße 60-68, 55545 Bad Kreuznach

Verfasser: Uwe Preiß (E-mail: uwe.preiss@dlr.rlp.de, Tel. 0671/820-465)

Erscheinungsdatum: Mai 2019

Version: 1/2019